

ZulieferMarkt

Komponenten, Baugruppen und Systeme für Konstrukteure

7-8 | 2013

Carl Hanser Verlag · 31. Jahrgang · 9 Euro

Konstruieren
mit geprüften Kabeln
Seiten 38, 76



34 TITEL: Komplettsicher automatisieren

Best Professional Supplier



Die Finalisten
des Zuliefer-Awards
stehen fest

12

SPS/IPC/Drives 2013



Neueste Lösungen
zur elektrischen
Automatisierung

27

Heavy-Duty-Drehgeber



Spannband statt Rad
vereinfacht Montage
an großen Wellen

30

Sensible Lippen

Zuschaltbare Dichtung ermöglicht belastungsangepassten Betrieb von Fahrzeug-Reifendruck-Regelsystemen

Mit ›Turcon Roto L‹ hat Trelleborg Sealing Solutions im Frühjahr dieses Jahres eine zuschaltbare Dichtung vorgestellt, deren patentiertes Dichtkonzept einen optimalen Betrieb von Reifendruck-Regelsystemen ermöglicht. Damit herrscht bei wechselnder Druckbelastung stets die richtige Dichtsituation: entweder drucklos ohne Reibungsverlust oder druckbelastet mit geringster Reibung und maximaler Dichtwirkung. Das verlängert die Dichtungsstandzeit und senkt die Betriebskosten. Zudem werden bis zu 5 Prozent Kraftstoff eingespart. Im Markt ist das Konzept gut angekommen



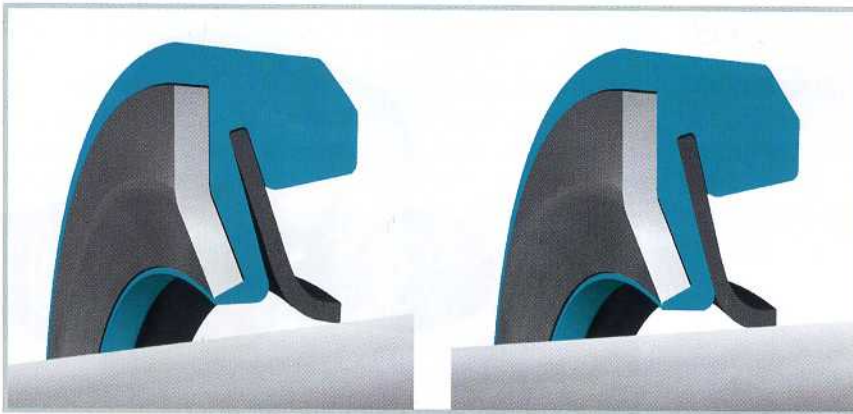
► »BISHER FAHREN LANDMASCHINEN nur selten mit dem optimalen Reifendruck: auf der Straße mit zu wenig Druck, im Feld mit zu viel. Das verbraucht unnötig Kraftstoff und schädigt den Ackerboden« – so schildert Holger Jordan die aktuelle Situation. »Mit unserer neuen, einschaltbaren Dichtung Turcon Roto L könnte sich dies jetzt ändern«, wagt der Manager Fluid Power Technology von Trelleborg

Sealing Solutions einen Blick in die Zukunft. Das neue, patentierte Produkt, das der Dichtungshersteller in der ersten Jahreshälfte 2013 als Weltneuheit präsentierte, lässt sich je nach Situation zu- oder abschalten. Durch die optimale Zusammenstellung und Anordnung der verwendeten Werkstoffe erlaubt das neue Dichtkonzept eine erhebliche Reduzierung der Reibung auch im druckbelastete-

► SPARTIPP

Konstrukteure, die aus Kostengründen die Verwendung von **Sonderdichtungen** scheuen, sollten ihre Strategie überdenken, denn Trelleborg Sealing Solutions strebt an, Sonderlösungen zum **Standard** werden zu lassen. Dazu baut das Unternehmen den Bereich der Kundenlösungen stark aus. Aufgrund der großen Kompetenz in der Entwicklung und Herstellung von Sonderlösungen will man den Kunden zukünftig noch öfter die passende Dichtungslösung liefern, »ohne Kompromisse«, wie es heißt. Profitieren sollen sie zum Beispiel von der Unterstützung bei der Entwicklung maßgeschneiderter Gummi-Formteile, die sich an den spezifischen Einsatzbedingungen orientieren. Der Hersteller verspricht Vorteile bei **Kosten**, Funktionen, Herstellung und Leistungsperspektive. Für Kundenlösungen kann Trelleborg auf mehr als 1600 zum Großteil eigene Werkstoffe zurückgreifen. Dazu gehören solche, die beständig gegenüber extremen Temperaturen und aggressiven Medien, außerordentlich rein oder über- und unterdruckfest sind. Findet sich kein Werkstoff, der die speziellen Kundenanforderungen erfüllen kann, werden in den eigenen Polymerlaboren **neue Werkstoffe** entwickelt oder vorhandene verbessert.





Die Rotationsdichtung Turcon Roto L im entlasteten (links) und im druckbeaufschlagten Zustand (rechts)

ten Zustand. Im drucklosen Zustand kann sich die Reibung auf null verringern. Die Dichtlippe passt sich dem abzdichtenden Wellendurchmesser an, ohne eine Anpresskraft zu erzeugen.

Bis zu 5 % Kraftstoff sparen

Gerade in Reifendrucksystemen für Lkw und Landmaschinen erweist sich das Dichtkonzept laut Hersteller als besonders wirkungsvoll. Denn meist ist nur in

etwa 10 Prozent der Fahrsituationen im Reifendruckkontrollsystem eine komplette Dichtwirkung an der Welle erforderlich. Im Rest der Fälle läuft die Dichtung unnötig mit Reibungsverlusten auf der Welle.

Mit Turcon Roto L lässt sich nun der Reifendruck abhängig vom befahrenen Untergrund und von der Beladungssituation einstellen, indem die Dichtung für genau diese Situationen zu- oder abgeschaltet wird. Benötigt man den Dichtef-

fekt nicht, läuft die Welle praktisch ohne Kontakt zur Dichtung und damit ohne Reibungsverlust. »Das verlängert die Lebensdauer der Dichtung ganz erheblich«, versichert Holger Jordan. »Und natürlich lässt sich ohne unnötige Reibung und mit dem richtigen Reifendruck auch der Kraftstoffverbrauch senken.« Konkret nennt er einen Wert von bis zu 5 Prozent.

PTFE-Lippe wird bei Druck gegen einen Starrkörper gepresst

Das Dichtkonzept Turcon Roto L besteht aus einer Dichtlippe aus PTFE, die in einem Gummimantel eingelegt und lediglich über Reibschluss mit ihm verbunden ist. In drucklosem Zustand ist die Dichtlippe weitgehend spannungsfrei, und es entstehen keine messbaren Reibmomente an der Welle. Beaufschlagt man das System mit Druck, wird die Dichtlippe über eine Elastomerschicht gegen einen Starrkörper gepresst. So stellt sich die Radialkraft proportional zum anliegenden Druck ein. Dadurch wird bei geringsten Reibmomenten eine maximale Dichtwir-



LEO RECORD

Digitales Manometer mit Speicherfunktion



Hohe Messgenauigkeit, Auflösung und Robustheit

Anzeige des aktuellen Druckes und des Record-Status im Display

Aufzeichnung des Druckes und der Temperatur

Einfache Konfigurations- und Auslese-Software für PC oder PDA

Messrate und Druckeinheiten einstellbar

Speicher: ca. 57'000 Messwerte

Bereiche: 30 mbar... 1000 bar

Gesamtfehlerband: $\pm 0,1\%$ FS

Auch Ex-geschützte Versionen

⇨ in unserem E-Shop erhältlich



Neue Perspektiven eröffnen sich unter anderem im Nutzfahrzeugbau, lässt sich doch dank der neuen Dichtung der Reifendruck auch während der Fahrt ändern



Bei mobilen landwirtschaftlichen und Baumaschinen verbessert sich die Fahrsicherheit, sinkt der Reifenverschleiß und reduziert sich der Kraftstoffverbrauch

kung erreicht. Der Starrkörper aus Metall verhindert dabei auch eine unkontrollierte Verformung der PTFE-Lippe. Die Dichtung ist also nur dann aktiv, wenn das System unter Druck steht. Die Aktivierung kann, beispielsweise in einem Lkw-Reifenkontrollsystem, vom Führerhaus per Knopfdruck erfolgen. So lassen sich die Reifendruckwerte gezielt an die Betriebsbedingungen anpassen.

Ursprünglich ist das Dichtkonzept hauptsächlich für Landmaschinen und Geländefahrzeuge entwickelt worden. Trelleborg-Produktmanager Frank Klee-

mann sieht jedoch viel breitere Einsatzgebiete: »Wir sprechen zurzeit mit Lkw-Herstellern über mögliche Einsatzbereiche.« Und an Vorteilen hat dabei die neue Dichtung einiges in die Waagschale zu werfen, lässt sich doch mit ihr der Reifendruck auch während der Fahrt anpassen, sodass sich die Fahrsicherheit verbessert, der Reifenverschleiß abnimmt und auch hier der Kraftstoffverbrauch sinkt. Konsequenz und anforderungsgerecht eingesetzt, könnten Transportunternehmen mit dem Dichtkonzept ihre Betriebskosten signifikant senken. ■

INFO

Trelleborg Sealing Solutions Germany GmbH, Stuttgart
Tel. 0711 7864-0
www.tss.trelleborg.com/de



Lieferzeit: kunden-/anwendungsspezifische Herstellung

Verfügbar: beim Hersteller : http://www.tss.trelleborg.com/de/de/contact_1/contactgermany/tssgermany.html

Beitrag: Dokumentennr. 674326 auf www.zuliefermarkt.de

► NACHGEFRAGT

ZulieferMarkt: Herr Jordan, Sie haben die die zuschaltbare Dichtung Turcon Roto L erstmals auf der Hannover Messe 2013 vorgestellt. Wie ist das Produkt bislang vom Markt aufgenommen worden?

Holger Jordan: Ganz hervorragend. Wir sind selbst etwas überrascht, welch großes Interesse die Anwender unserer neuen, »mitdenkenden« Dichtung entgegenbringen. Ihnen ist die damit erzielbare Effizienzsteigerung sehr wichtig. Getriebe- und Motorenhersteller wollen mit der anpassungsfähigen Rotationsdichtung ebenso wie Turbinenhersteller die Effizienz ihrer Aggregate verbessern. Auch für die E-Mobility erwarten die Hersteller deutliche Optimierungen bei den Hybridgetrieben.

ZulieferMarkt: In welchen Anwendungsfällen macht sich die neue Dichtung besonders bezahlt ?

Holger Jordan: Zum Beispiel in der Konstruktion von Antriebsaggregaten für mobile landwirtschaftliche Maschinen oder Baumaschinen. Hier eröffnet eine derart sensible, mitdenkende Dichtung völlig neue Perspektiven und Gestaltungsspielräume. So werden dort im Rahmen von Downsizing und der Reduzierung von Hubraum und Zylinderanzahl immer häufiger Schwungräder als Ausgleichselemente gegenüber Schwingungen verwendet. An den hier vorhandenen Wellen ist die Rotationsdichtung in

der Lage, sich den wechselnden Lastbedingungen bestmöglich anzupassen und in jeder in der Praxis auftretenden Betriebsituation die beste Dichtwirkung bei geringster Reibung zu erzielen.

ZulieferMarkt: Was für Anwender stellen sonst noch ähnliche Anforderungen wie die genannten?

»Wir sind selbst etwas überrascht über das große Marktinteresse«

Holger Jordan: Unter anderem die Hersteller von Getrieben, die die Gehäuse ihrer Aggregate stark wechselnden Temperatur- und Druckverhältnissen ausgesetzt sehen. Turbinenhersteller wiederum wollen mit der neuen Komponente die Lebensdauer der Rotationsdichtungen an ihren hoch drehenden Wellen verlängern. Die Aussichten sind gut, dass ihre Erwartungen erfüllt werden, zeigt doch Turcon Roto L schon jetzt in diversen Reifendrucksystemen für Lastkraftwagen und Landmaschinen, was an Effizienzsteigerung möglich ist. Wie es im Beitrag schon erwähnt wurde: Bis zu 5 Prozent Treibstoff lassen sich einsparen – eine beeindruckende Bilanz.



Holger Jordan, Manager Fluid Power Technology bei Trelleborg Sealing Solutions in Stuttgart